

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An:

HIRSCH, Peter
Klunker, Schmitt-Nilson, Hirsch
Winzererstrasse 106
80797 München
ALLEMAGNE

PCT

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
BERICHTS ZUR PATENTIERBARKEIT

(Regel 71.1 PCT)

EINGEGANGEN

19. Okt. 2005

Absendedatum
(Tag/Monat/Jahr)

18.10.2005

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts
K 62 414/6

DR. KLUNKER
DR. SCHMITT - NILSON - HIRSCH

WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/007589

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)
09.07.2004

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
11.07.2003

Anmelder
W.L. GORE & ASSOCIATES GMBH et al.

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Bericht zur Patentierbarkeit, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Bericht zur Patentierbarkeit enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Der Anmelder wird auf Artikel 33(5) hingewiesen, in welchem erklärt wird, daß die Kriterien für Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit, die im Artikel 33(2) bis (4) beschrieben werden, nur für die internationale vorläufige Prüfung Bedeutung haben, und daß "jeder Vertragsstaat (...) für die Entscheidung über die Patentfähigkeit der beanspruchten Erfindung in diesem Staat zusätzliche oder abweichende Merkmale aufstellen" kann (siehe auch Artikel 27(5)). Solche zusätzlichen Merkmale können z.B. Ausnahmen von der Patentierbarkeit, Erfordernisse für die Offenbarung der Erfindung sowie Klarheit und Stützung der Ansprüche betreffen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde



Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2
NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas
Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl
Fax: +31 70 340 - 3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Matthys, G

Tel. +31 70 340-2595



VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts K 62 414/6	WEITERES VORGEHEN siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/007589	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 09.07.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 11.07.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H01B7/08		
Anmelder W.L. GORE & ASSOCIATES GMBH et al.		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird. 2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts. 3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen <ol style="list-style-type: none"> a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 5 Blätter; dabei handelt es sich um <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften). <input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht. b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enhalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften). 		
<ol style="list-style-type: none"> 4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids <input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität <input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit <input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung <input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung <input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen <input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung <input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung 		
Datum der Einreichung des Antrags 10.05.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 18.10.2005	
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde <div style="display: flex; align-items: center;"> <div> Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016 </div> </div>	Bevollmächtigter Bediensteter Salm, R Tel. +31 70 340-2692	



Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/007589

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
 - ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
 - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
 - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
 - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt)*:

1-24 in der ursprünglich eingereichten Fassung

1-20 eingegangen am 10.05.2005 mit Schreiben vom 10.05.2005

1/12-12/12 In der ursprünglich eingereichten Fassung

- ☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll
3. ☒ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
- ☐ Beschreibung: Seite
 - ☒ Ansprüche: Nr. 21
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
- ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

Formblatt PCT/PEA/409 (Januar 2004)

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/007589

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-20 |
| | Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-20 |
| | Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-20 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

Zu Punkt V.

- 1 Im vorliegenden Bescheid wird auf folgende Dokumente verwiesen:

D1 : US 4 382 236 A (SUZUKI HIROSUKE) 3. Mai 1983 (1983-05-03)

2 UNABHÄNGIGER ANSPRUCH 1

Das Dokument D1, wird als nächstliegender Stand der Technik angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

Bandkabel, aufweisend zwei Leiterebenen mit je einer Mehrzahl von in Bandlängsrichtung verlaufenden elektrischen Leitern (2a,2a'), die in Bandkabeldeckenrichtung und/oder Bandkabelbreitenrichtung mittels einer Mittellisolerlage (1) vorbestimmter Dicke auf einem definierten Abstand voneinander gehalten und mittels je einer Außenisolerlage (3) zur jeweiligen Bandkabelaußenseite hin elektrisch isoliert und positioniert sind, wobei die Mittellisolerlage (1) und die Außenisolerlagen (3) eine derartige Materialauswahl getroffen ist, dass das Außenisolerlage eine größere Härte als das Mittellisolerlage aufweist

von dem sich der Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1 dadurch unterscheidet, daß:

das Mittellisolerlage eine größere Härte als das Außenisolerlage aufweist.
Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu (Artikel 33 (2) PCT).

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, daß

eine hohe Impedanzgenauigkeit ermöglicht wird, während auch eine große Flexibilität erreicht wird.

Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT) weil im Stand der

Technik kein Hinweis dieser Lösung gefunden ist.

3 UNABHÄNGIGER ANSPRUCH 17

Ähnliche Argumentation wie für Anspruch 1 gilt auch für Anspruch 17, welcher ein Verfahren zur Herstellung eines Bandkabels gemäß Anspruch 1 offenbart.

4 ABHÄNGIGE ANSPRÜCHE

Die Ansprüche 2-16 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

Die Ansprüche 18-20 sind vom Anspruch 17 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

5 GEWERBLICHE ANWENDBARKEIT

Die Anmeldung betrifft ein Bandkabel für Datenübertragung, deshalb sind die Erfordernisse des Artikels 33(4) PCT in Bezug auf gewerbliche Anwendbarkeit erfüllt.

19/24

585

Patentansprüche

1. Bandkabel, aufweisend mindestens zwei Leiterebenen mit je einer Mehrzahl von in Bandlängsrichtung verlaufenden elektrischen Leitern (13a bis 19b; 113a bis 117c; 213a bis 217c), die in Bandkabelplattenrichtung und/oder
590 Bandkabelbreitenrichtung mittels einer Mittellisolerlage (21; 121; 221) vorbestimmter Dicke auf einem definierten Abstand voneinander gehalten und mittels je einer Außenisolerlage (23a, 23b; 123a; 123b; 223a, 223b) zur jeweiligen Bandkabelaußenseite hin elektrisch isoliert und positioniert sind, wobei für die Mittellisolerlage (21; 121; 221) und die Außenisolerlagen (23a, 23b; 123a; 123b; 223a, 223b) eine derartige Materialauswahl getroffen ist,
595 dass das Mittellisolerlagenmaterial eine größere Härte als das Außenisolerlagenmaterial aufweist, derart, dass bei Ausübung einer in Bandkabelplattenrichtung wirkenden zunehmenden Druckkraft auf das Bandkabel von den elektrischen Leitern (13a bis 19b; 113a bis 117c; 213a bis 217c) das Außenisolerlagenmaterial wesentlich eher verdrängt wird als das Mittellisolerlagenmaterial.
600
2. Bandkabel nach Anspruch 1, bei welchem mindestens ein Teil der elektrischen Leiter (13a bis 19b; 113a, 113b, 115a, 115b, 117a, 117b) durch Rundleiter gebildet ist.
605
3. Bandkabel nach Anspruch 1 oder 2, bei welchem mindestens ein Teil der elektrischen Leiter durch Flachleiter (113c, 115c, 117c; 213a bis 217c) gebildet ist.
4. Bandkabel nach Anspruch 2 oder 3, bei welchem ein Teil der Flachleiter als schmale Leiter (113a, 113b, 115a, 115b, 117a, 117b; 213a, 213b, 215a, 215b, 217a, 217b) und der restliche Teil als breite Flachleiter (113c, 115c, 117c; 213c, 215c, 217c) ausgebildet ist.
5. Bandkabel nach Anspruch 4, bei welchem die schmalen Leiter Leiterpaare (113a und 113b, 115a und 115b, 117a und 117b; 213a und 213b, 215a und

215b, 217a und 217b) mit je zwei benachbarten schmalen Leitern bilden.

- 620 6. Bandkabel nach Anspruch 5, bei welchem je einem der Leiterpaare aus
schmalen Flachleitern (113a und 113b, 115a und 115b, 117a und 117b; 213a
und 213b, 215a und 215b, 217a und 217b) in einer der Leiterebenen ein brei-
ter Flachleiter (113c, 115c, 117c; 213c, 215c, 217c) der anderen Leiterebene
zugeordnet ist, wobei die breiten Flachleiter (113c, 115c, 117c; 213c, 215c,
625 217c) je eine derartige Breite und Lage aufweisen, dass jeder von diesen sich
breitenmäßig über die Gesamtbreite eines je gegenüberliegenden Leiterpaa-
res (113a und 113b, 115a und 115b, 117a und 117b; 213a und 213b, 215a
und 215b, 217a und 217b) der anderen Leiterebene erstreckt.
- 630 7. Bandkabel nach Anspruch 6, bei welchem die breiten Flachleiter (113c, 115c,
117c; 213c, 215c, 217c) in der einen Leiterebene und die schmalen Leiter
(113a, 113b, 115a, 115b, 117a, 117b; 213a, 213b, 215a, 215b, 217a, 217b) in
der anderen Leiterebene angeordnet sind.
- 635 8. Bandkabel nach Anspruch 6 oder 7, bei welchem mindestens ein Teil der
schmalen Leiter (113a, 113b, 115a, 115b, 117a, 117b) durch Rundleiter gebil-
det ist.
9. Bandkabel nach einem der Ansprüche 6 bis 8, bei welchem mindestens ein
640 Teil der schmalen Leiter (213a, 213b, 215a, 215b, 217a, 217b) durch Flachlei-
ter gebildet ist.
10. Bandkabel nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dessen Mittellisolerlage (21;
121; 221) und/oder Außenisolerlagen (23a, 23b; 123a; 123b; 223a, 223b)
645 mit PTFE aufgebaut sind.
11. Bandkabel nach Anspruch 10, dessen Mittellisolerlage (21; 121; 221)
und/oder Außenisolerlagen (23a, 23b; 123a; 123b; 223a, 223b) mit ePTFE
aufgebaut sind.

12. Bandkabel nach einem der Ansprüche 4 bis 11, bei welchem einander in Bandkabelbreitenrichtung benachbarte breite Flachleiter (113c, 115c, 117c; 213c, 215c, 217c) oder benachbarte Gruppen von Flachleitern abwechselnd in der einen und in der anderen Leiterebene angeordnet sind, mit entsprechend abwechselnder Anordnung der je zugehörigen schmalen Leiter (113a, 113b, 115a, 115b, 117a, 117b; 213a, 213b, 215a, 215b, 217a, 217b) in der einen bzw. der anderen Leiterebene.
13. Verwendung des Bandkabels (11; 11; 211) nach einem der Ansprüche 1 bis 12 zur differenziellen Datenübertragung, wobei von je zwei einander benachbarten, ein Signalleiterpaar (z.B. 13a, 13b; 113a, 113b; 213a, 213b) bildenden elektrischen Leitern (13a bis 19b; 113a, 113b, 115a, 115b, 117a, 117b; 213a, 213b, 215a, 215b, 217a, 217c) jeweils einer Datenimpulse in nicht-negierter Signalform und der andere die Datenimpulse in negierter Signalform überträgt.
14. Verwendung nach Anspruch 13, wobei mindestens ein Teil der Signalleiterpaare (z.B. 13a, 13b) durch zwei zu unterschiedlichen Leiterebenen gehörende benachbarte elektrische Leiter gebildet wird.
15. Verwendung nach Anspruch 13 oder 14, wobei mindestens ein Teil der Signalleiterpaare (z.B. 113a, 113b; 213a, 213b) durch zwei zur gleichen Leiterebene gehörende benachbarte elektrische Leiter gebildet wird.
16. Verwendung des Bandkabels nach einem der Ansprüche 6 bis 12 zur differenziellen Datenübertragung, wobei von je zwei einander benachbarten, ein Signalleiterpaar (z.B. 113a, 113b; 213a, 213b) bildenden schmalen Leiter der einen Leiterebene jeweils einer Datenimpulse in nicht-negierter Signalform und der andere die Datenimpulse in negierter Signalform überträgt und ein das jeweilige Signalleiterpaar (z.B. 113a, 113b; 213a, 213b) überspannender breiter Flachleiter (z.B. 113c; 213c) der anderen Leiterebene als Referenzpotentialleiter für das je zugehörige Signalleiterpaar (z.B. 113a, 113b; 213a, 213b) verwendet wird.

- 685 17. Verfahren zur Herstellung eines Bandkabels mit zwei Leiterebenen mit je einer Mehrzahl von in Bandlängsrichtung verlaufenden elektrischen Leitern, die in Bandkabelplattenrichtung mittels einer Mittellisolerlage vorbestimmter Dicke auf einem definierten Abstand voneinander gehalten und mittels je einer Außenisolerlage gegeneinander und zur jeweiligen Bandkabelaußenseite hin elektrisch isoliert und positioniert sind,
- 690 mit folgenden Herstellungsschritten:
- (a) es wird eine Walzenanordnung bereitgestellt mit zwei drehbar gehaltenen, parallel zueinander angeordneten Walzen, von denen jede an ihrem Außenumfang eine Mehrzahl von axial voneinander beabstandeten Ringnuten
- 695 für die Führungsaufnahme je eines elektrischen Leiters aufweist;
- (b) die beiden Walzen werden auf einen derartigen radialen Abstand voneinander eingestellt, dass zwischen ihnen ein Spalt mit einer Spaltdicke entsteht, die um einen vorbestimmten Betrag geringer ist als die Summe der Dicken der Mittellisolerlage und der beiden Außenisolerlagen;
- 700 (c) auf einer Eingangsseite des Spaltes werden Vorratsspeicher für die Zulieferung von Bandkabelkomponenten in Form der elektrischen Leiter, von bandförmigen Außenisolerlagen und einer bandförmigen Mittellisolerlage zu der Walzenanordnung derart positioniert, dass in Spaltdickenrichtung gesehen übereinander folgend die eine Außenisolerlage, die elektrischen Leiter der einen Leiterebene, die Mittellisolerlage, die elektrischen Leiter der anderen Leiterebene und schließlich die andere Außenisolerlage in den Spalt
- 705 gelangen;
- (d) mittels der Walzen wird auf die in den Spalt geführten Bandkabelkomponenten ein derartiger vorbestimmter Anpressdruck ausgeübt, dass die Bandkabelkomponenten miteinander zu dem Bandkabel verbunden werden;
- 710 (e) für die Mittellisolerlage und die Außenisolerlagen wird eine derartige Materialauswahl getroffen, dass das Mittellisolerlagenmaterial eine größere Härte als das Außenisolerlagenmaterial aufweist, derart, dass bei dem vorbestimmten Anpressdruck von den elektrischen Leitern im wesentlichen nur Außenisolerlagenmaterial nicht aber Mittellisolerlagenmaterial verdrängt
- 715 und somit die Dicke der Mittellisolerlage im wesentlichen unverändert aufrecht erhalten wird.

720 18.Verfahren nach Anspruch 17, bei welchem die Isolierlagen während des Hingehgelaugens durch den Spalt miteinander verklebt werden.

19.Verfahren nach Anspruch 18, bei welchem die Verklebung durch auf die Isolierlagen aufgebrachten Klebstoff bewirkt wird.

725 20.Verfahren nach Anspruch 18, bei welchem mindestens eine der Walzen geheizt und die Verklebung durch Anschmelzen der Isolierlagen während deren Berührung mit den Walzen bewirkt wird.